

CF016056 US / ah



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-097341

[ST.10/C]:

[JP2001-097341]

出 願 人

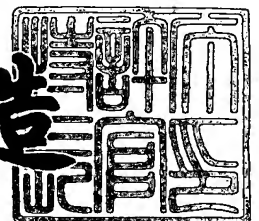
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2002年 1月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3001068

【書類名】 特許願

【整理番号】 4413072

【提出日】 平成13年 3月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/01
B41M 5/00
C09D 1/00
C09D 11/00

【発明の名称】 画像形成材料並びにそれを利用した画像形成方法および装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 佐藤 公一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077481

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013424

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成材料並びにそれを利用した画像形成方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記一般式 1 で表されるところの 1 または 2 以上の化合物と染料または顔料を含有することを特徴とする画像形成材料。

一般式 1



(A はアクリル基またはメタクリル基を表し、B は単結合またはアルキル基を表し、D は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、または $-OCO-$ を表す。E は置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、e が 2 以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、G は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CH=CH-$ 、若しくは $-C\equiv C-$ であって、e が 2 以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、J は置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、j が 2 以上の場合は互いに同一もしくは異なってもよい。K は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、若しくは $-OCO-$ を表し、L は末端または側鎖に OH または $COOH$ が置換された、アルキル基またはポリオキシアルキレン基である。e は整数であって、0 から 5 のいずれかであり、j は整数であって、0 から 5 のいずれかであり、かつ $e + j$ は 2 以上である。)

【請求項 2】 下記一般式 2 で表されるところの繰り返し単位構造を有する 1 または 2 以上の化合物と染料または顔料を含有することを特徴とする画像形成材料。

一般式 2



(A はポリアクリルまたはポリメタクリルの繰り返し単位を表し、B は単結合またはアルキル基を表し、D は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、または $-OCO-$ を

表す。Eは置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、eが2以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、Gは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CH=CH-$ 、若しくは $-C\equiv C-$ であって、eが2以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、Jは置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、jが2以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよい。Kは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、若しくは $-OCO-$ を表し、Lは末端または側鎖にOHまたはCOOHが置換された、アルキル基またはポリオキシアルキレン基である。eは整数であって、0から5のいずれかであり、jは整数であって、0から5のいずれかであり、かつ $e+j$ は2以上である。
)

【請求項3】 水分散性であることを特徴とする請求項1あるいは2に記載の画像形成材料。

【請求項4】 顔料を含有することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の画像形成材料。

【請求項5】 前記請求項1から4のいずれかに記載の画像形成材料を使用することを特徴とする画像形成方法。

【請求項6】 前記請求項5に記載の方法であって、画像形成材料吐出部から画像形成材料を吐出して被画像形成材に付与することにより画像形成を行うことを特徴とするインクジェット画像形成方法。

【請求項7】 前記画像形成材料は溶媒として水を含み、前記画像形成材料に熱エネルギーを作用させて画像形成材料を吐出することを特徴とする請求項6に記載のインクジェット画像形成方法。

【請求項8】 前記請求項5に記載の画像形成方法に使用することを特徴とする画像形成装置。

【請求項9】 前記請求項8に記載の装置であって、画像形成材料吐出部から画像形成材料を吐出して被画像形成材に付与することにより画像形成を行うことを特徴とするインクジェット画像形成装置。

【請求項10】 前記画像形成材料吐出部は、前記画像形成材料に熱エネルギーを作用させて吐出させるための熱エネルギー発生体を備えることを特徴とす

る請求項9に記載のインクジェット画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンターやディスプレイ等に利用され得る画像形成材料であって、高画質、高速、省エネルギーの画像形成方法に好適な画像形成材料、並びにその画像形成材料を使用する画像形成方法および画像形成装置に関する。

【0002】

【従来技術】

従来からある画像形成方法としてインクジェット、電子写真等が知られており、近年、オフィスおよびホーム等における記録技術として存在感をますます高めてきている。その中でインクジェット技術は広くかつ簡便にカラー画像を産業界および一般消費者に提供し、高画質カラーイメージングのダウンサイジングを強力に推し進めていると捉えられている。従来からインクジェット技術のインクとしてよく用いられているのは、染料を色材とする水溶性のインクであるが、近年その画像保存性が大きな課題となっており、耐候性、耐光性、耐ガス性の優れた染料インク等の開発も行われつつある。一方、耐候性、耐光性、耐ガス性等の画像保存性の面では分子凝集体である顔料の方が優れていることは良く知られており、顔料を分散した分散型インクジェットインクの開発も活発に行われている（例えば特開平8-183921号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような分散型インクジェットインクにおいては分散性の優れた分散剤が極めて重要な技術として検討されている。合せて優れた高機能、高性能の分散型インク画像形成材料が望まれている。本発明はこのような要請に基づいてなされたものであり、高画質、高堅牢性の画像形成に好適な画像形成材料並びにその材料を使用する画像形成方法および装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明は、下記一般式 1 で表されるところの 1 または 2 以上の化合物と染料または顔料を含有することを特徴とする画像形成材料である。

一般式 1

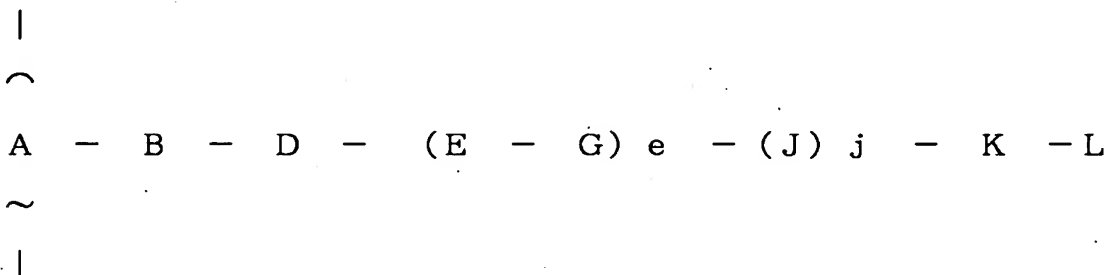


(A はアクリル基またはメタクリル基を表し、B は単結合またはアルキル基を表し、D は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、または $-OCO-$ を表す。E は置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、e が 2 以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、G は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CH=CH-$ 、若しくは $-C\equiv C-$ であって、e が 2 以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよく、J は置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、j が 2 以上の場合は互いに同一若しくは異なってもよい。K は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、若しくは $-OCO-$ を表し、L は末端または側鎖に OH または $COOH$ が置換された、アルキル基またはポリオキシアルキレン基である。e は整数であって、0 から 5 のいずれかであり、j は整数であって、0 から 5 のいずれかであり、かつ $e + j$ は 2 以上である。)

【0005】

また、本発明は、下記一般式 2 で表されるところ繰り返し単位構造を有する 1 または 2 以上の化合物と染料または顔料を含有することを特徴とする画像形成材料である。

一般式 2



(A はポリアクリルまたはポリメタクリルの繰り返し単位を表し、B は単結合またはアルキル基を表し、D は単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、または $-OCO-$ を表す。E は置換されていてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、e が 2

以上の場合には互いに同一若しくは異なっているとしてもよく、Gは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CH=CH-$ 、若しくは $-C\equiv C-$ であって、eが2以上の場合には互いに同一若しくは異なっているとしてもよい。Jは置換されているとしてもよい芳香族環若しくは脂肪族環であって、jが2以上の場合には互いに同一若しくは異なっているとしてもよい。Kは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、若しくは $-OCO-$ を表し、Lは末端または側鎖にOHまたはCOOHが置換された、アルキル基またはポリオキシアルキレン基である。eは整数であって、0から5のいずれかであり、jは整数であって、0から5のいずれかであり、かつ $e+j$ は2以上である。)

【0006】

また、本発明は、水分散性であることを特徴とする画像形成材料である。

【0007】

さらに、本発明は、顔料を含有することを特徴とする画像形成材料である。

【0008】

また、さらに本発明は、上述の画像形成材料を使用する画像形成方法、並びにその画像形成方法を実施するための装置である。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明について詳細な説明を行う。

【0010】

前述したように、本発明の第一は、一般式1で表される構造の1または2以上の化合物と染料または顔料とを含有するところの画像形成材料である。本画像形成材料は水に分散させても、溶剤に分散させても良いが、水に分散させたものはインクジェットに好適である。

【0011】

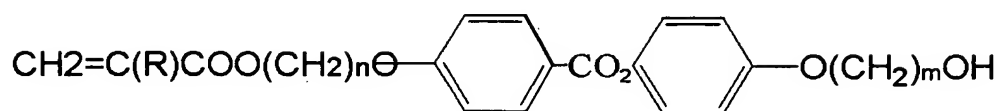
水に分散させた場合は、ミセル型の分散構造を形成すると考えられる。溶剤に分散させた場合は、逆ミセルを形成すると考えられる。いずれの場合においても副溶剤、酸化防止剤、各種界面活性剤、ポリマー、紫外線吸収剤等の添加剤を用いても良い。

【0012】

一般式1で表される構造の化合物の具体例としては、以下の構造があげられる

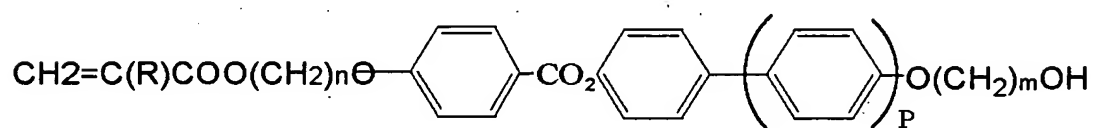
【0013】

【化1】



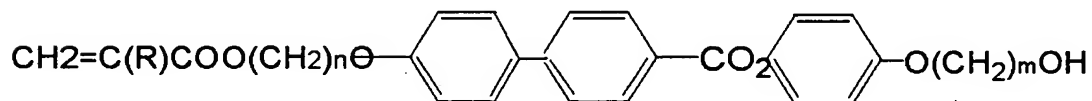
【0014】

【化2】



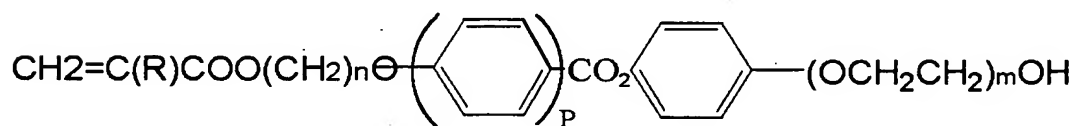
【0015】

【化3】



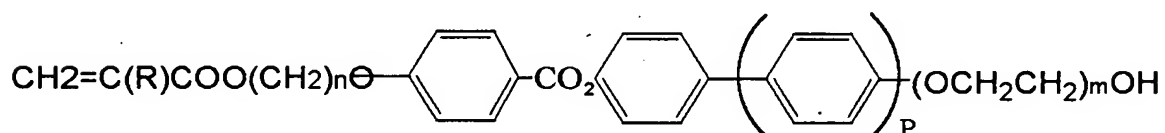
【0016】

【化4】



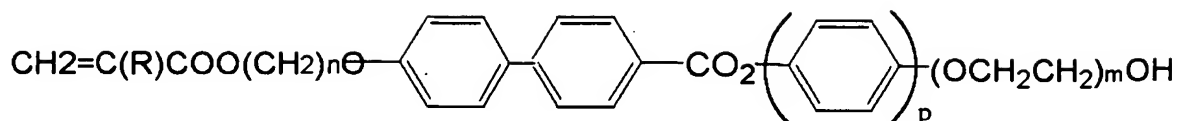
【0017】

【化5】



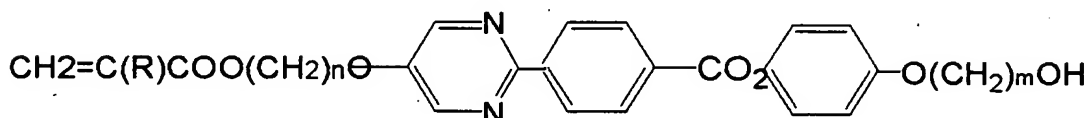
【0018】

【化 6】



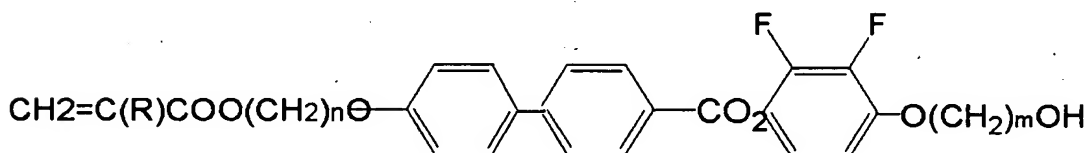
【0019】

【化 7】



【0020】

【化 8】



【0021】

(Rは水素またはメチル基、nは1から20までの整数、mは1から20までの整数、Pは1から5までの整数である。)

【0022】

本発明の画像形成材料は、以上に例示したような一般式1で表される構造の化合物を1または2以上含有していることが大きな特徴である。一般式1で表される化合物の構造的特徴は親水性部分と疎水性部分を有することと合せて中ほどの部分に芳香環等を有する部位があり、この部分により染料や顔料等の色素材料と親和性の高い。この意味でより親水性に好適な構造であるポリオキシエチレン構造を含有する化合物が好ましく使用されえる。このような両親媒性かつ染料や顔料等の色素材料と親和性の高い構造が、本発明の画像形成材料の高性能、高分散性に非常に好適である性質を実現できる所以となっていると考えられる。

【0023】

また、一般式1で表される構造の化合物のうち、疎水性基中にアクリル基またはメタクリル基を有する重合反応性化合物については、本発明の画像形成材料を製造するいずれかの過程で重合することが可能である。例えば、顔料、水、添加

剤とともに混合し良分散が得られた後、紫外光等により重合し、その良分散状態をより強固に安定化することができる。

【 0 0 2 4 】

通常の界面活性剤等の分散剤は外的刺激例えば熱や酸塩基等によりその分散性能を失いやすいことが知られているが、画像形成プロセスすなわちインク搬送、印画または現像、転写、定着といった様々な環境を安定に画像形成材料が通過する必要がある。その意味で本発明の上記重合性化合物を用いた画像形成材料は様々な画像形成方法に好適であり、非常に有用な画像形成材料であると言える。

【 0 0 2 5 】

次に本発明の第二の発明である、一般式 2 で表される繰り返し単位構造を有する 1 または 2 以上の化合物と染料または顔料を含有する画像形成材料である。本画像形成材料は水に分散させても、溶剤に分散させても良いが、水に分散させたものはインクジェットに好適である。

【 0 0 2 6 】

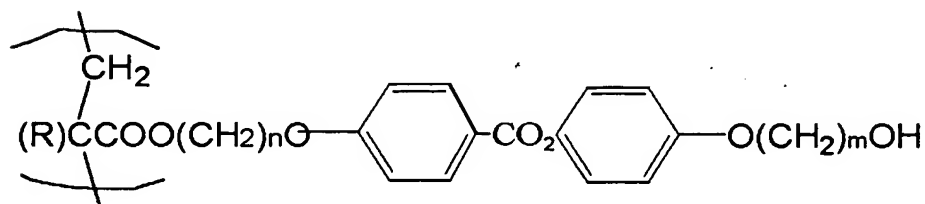
水に分散させた場合、ミセル型の分散構造を形成すると考えられる。溶剤に分散させた場合、逆ミセルを形成すると考えられる。いずれの場合においても副溶剤、酸化防止剤、各種界面活性剤、ポリマー、紫外線吸収剤等の添加剤を用いても良い。

【 0 0 2 7 】

一般式 2 で表される繰り返し単位構造の具体例としては以下の構造があげられる。

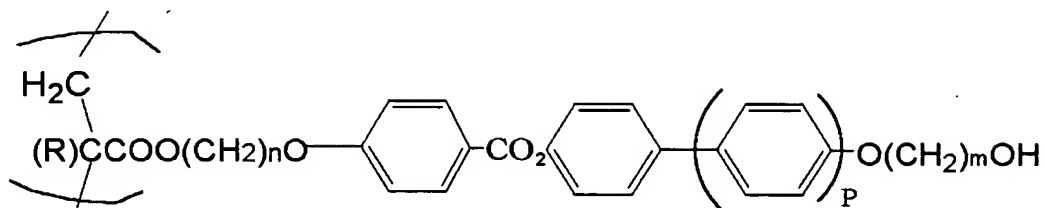
【 0 0 2 8 】

【化 9】



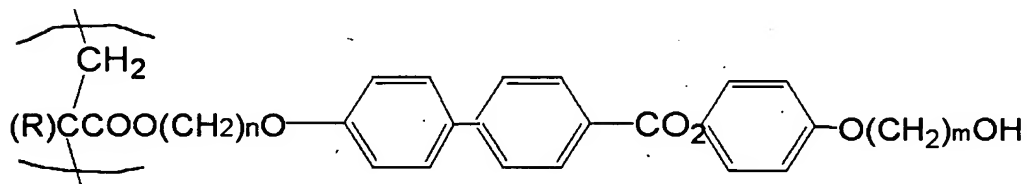
【 0 0 2 9 】

【化 10】



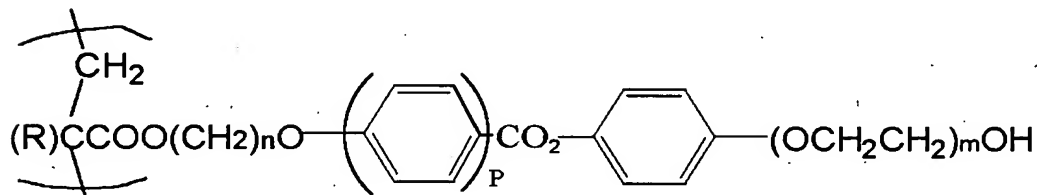
【0030】

【化 11】



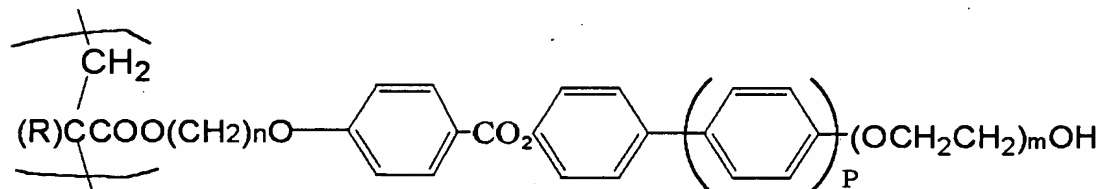
【0031】

【化 12】



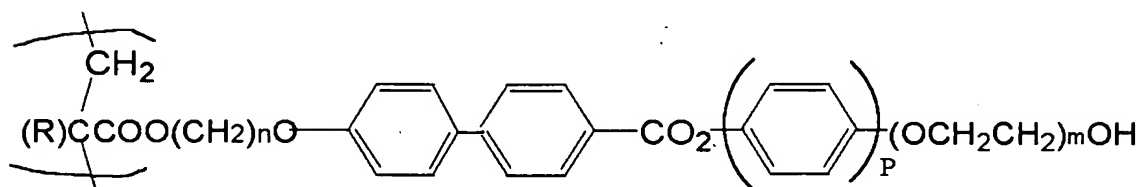
【0032】

【化 13】



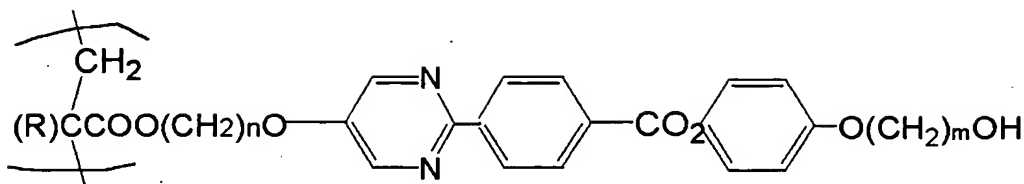
【0033】

【化 14】



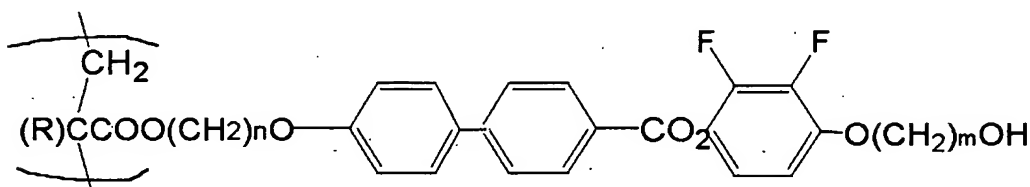
【0034】

【化15】



【0035】

【化16】



【0036】

(Rは水素またはメチル基、nは1から20までの整数、mは1から20までの整数、Pは1から5までの整数である。)

【0037】

本発明においては以上に例示したような繰り返し単位構造を有するものを用いるが、別の繰り返し単位構造を有する、いわゆる共重合高分子を用いることも可能である。しかしながら、本発明における作用、効果の観点で一般式2で表される繰り返し単位構造が20mol%以上含まれていることが望ましい。

【0038】

本発明の画像形成材料は、以上に例示したような一般式2で表される構造の化合物を用いていることが大きな特徴である。一般式2で表される化合物の構造的特徴は親水性部分と疎水性部分を有することと合せて中ほどの部分に芳香環等を有する部位があり、この部分により染料や顔料等の色素材料と親和性の高い。より好適な親水性を付与できるという点で、ポリオキシエチレン構造を有する化合物が好適に使用され得る。このような両親媒性かつ染料や顔料等の色素材料と親和性の高い構造が、本発明の画像形成材料の高性能、高分散性に非常に好適である性質を実現できる所以となっていると考えられる。

【 0 0 3 9 】

また、一般式 2 で表される繰り返し単位構造を持つ化合物は、高分子化合物であり、例えば第一の発明の説明において先述した重合性化合物を重合することにより得られるが、先述したように顔料、水、添加剤とともに混合し良分散が得られた後、紫外光等により重合することで製造し、その良分散状態をより強固に安定化することができる。もちろん最初から重合済みの化合物を用いることもできる。

【 0 0 4 0 】

通常の界面活性剤等の分散剤は外的刺激例えば熱や酸塩基等によりその分散性を失いやすいことが知られているが、画像形成プロセスすなわちインク搬送、印画または現像、転写、定着といった様々な環境を安定に画像形成材料が通過する必要がある。その意味で本発明の化合物を用いた画像形成材料は、各種印刷法、インクジェット法、電子写真法等の様々な画像形成方法に好適であり、非常に有用な画像形成材料であると言える。

【 0 0 4 1 】

前述したように、前記画像形成材料は、様々な画像形成方法および装置に好適である。

【 0 0 4 2 】

例えば、本発明に係る画像形成材料をインクジェット法においてインクジェットインクとして用いる場合は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段（例えば電気熱変換体やレーザ光等）を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式の記録ヘッド、記録装置（画像形成装置）において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【 0 0 4 3 】

その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第 4 7 2 3 1 2 9 号明細書、同第 4 7 4 0 7 9 6 号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれ

にも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一对一に対応した液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0044】

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組合せ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基いた構成としても本発明の効果は有効である。すなわち、記録ヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によれば記録を確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0045】

さらに、記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【 0 0 4 6 】

加えて、上例のようなシリアルタイプのもので、装置本体に固定された記録ヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電氣的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【 0 0 4 7 】

また、本発明に記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出モードを行なうことも安定した記録を行なうために有効である。

【 0 0 4 8 】

また、搭載される記録ヘッドの種類ないし個数についても、例えば単色のインクに対応して1個のみが設けられたものの他、記録色や濃度を異にする複数のインクに対応して複数個数設けられるものであってもよい。すなわち、例えば記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによるかいずれでもよいが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

【 0 0 4 9 】

さらに加えて、以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もしくは液化するもの、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態か

ら液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで防止するか、またはインクの蒸発防止を目的として放置状態で固化するインクを用いるかして、いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点ではすでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーによって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合のインクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状又は固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0050】

さらに加えて、本発明の液体噴射記録ヘッドを使用する記録機構を備えた記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として用いられるものの他、リーダ等と組合せた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0051】

図5は本発明の記録装置をワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ装置、複写装置としての機能を有する情報処理装置に適用した場合の概略構成を示すブロック図である。

【0052】

図中、1801は装置全体の制御を行なう制御部で、マイクロプロセッサ等のCPUや各種I/Oポートを備え、各部に制御信号やデータ信号等を出力したり、各部よりの制御信号やデータ信号を入力して制御を行なっている。1802はディスプレイ部で、この表示画面には各種メニューや文書情報およびイメージリーダ1807で読み取ったイメージデータ等が表示される。1803はディスプレイ部1802上に設けられた透明な感圧式のタッチパネルで、指等によりその表面を押圧することにより、ディスプレイ部1802上での項目入力や座標位置入力等を行なうことができる。

【0053】

1804はFM (Frequency Modulation) 音源部で、音楽エディタ等で作成された音楽情報をメモリ部1810や外部記憶装置1812にデジタルデータとして記憶しておき、それらメモリ等から読み出してFM変調を行なうものである。FM音源部2804からの電気信号はスピーカ部1805により可聴音に変換される。プリンタ部1806はワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ装置、複写装置の出力端末として、本発明記録装置が適用されたものである。

【0054】

1807は原稿データを光電的に読取って入力するイメージリーダ部で、原稿の搬送経路途中に設けられており、ファクシミリ原稿や複写原稿の他各種原稿の読取りを行なう。1808はイメージリーダ部1807で読取った原稿データのファクシミリ送信や、送られてきたファクシミリ信号を受信して復号するファクシミリ (FAX) の送受信部であり、外部とのインターフェース機能を有する。1809は通常の電話機能や留守番電話機能等の各種電話機能を有する電話部である。

【0055】

1810はシステムプログラムやマネージャプログラムおよびその他のアプリケーションプログラム等や文字フォントおよび辞書等を記憶するROMや、外部記憶装置1812からロードされたアプリケーションプログラムや文書情報さらにはビデオRAM等を含むメモリ部である。

【0056】

1811は文書情報や各種コマンド等を入力するキーボード部である。

【0057】

フロッピィディスクやハードディスク等を記憶媒体とする外部記憶装置で、この外部記憶装置1812には文書情報や音楽或は音声情報、ユーザのアプリケーションプログラム等が格納される。

【0058】

図6は図5に示す情報処理装置の模式的な外観図である。

【0059】

図中、1901は液晶等を利用したフラットパネルディスプレイで、各種メニューや図形情報および文書情報等を表示する。このディスプレイ1901上にはタッチパネル1803の表面を指等で押圧することにより座標入力や項目指定入力を行なうことができる。1902は装置が電話器として機能するときを使用されるハンドセットである。キーボード1903は本体と脱着可能にコードを介して接続されており、各種文書情報や各種データ入力を行なうことができる。また、このキーボード1903には各種機能キー1904等が設けられている。1905は外部記憶装置212へのフロッピーディスクの挿入口である。

【0060】

1906はイメージリーダ部1807で読取られる原稿を載置する用紙載置部で、読取られた原稿は装置後部より排出される。またファクシミリ受信等においては、インクジェットプリンタ1907より記録される。

【0061】

なお、上記でディスプレイ部1802はCRTでもよいが、強誘電性液晶を利用した液晶ディスプレイ等のフラットパネルが望ましい。小型、薄型化に加え軽量化が図れるからである。

【0062】

上記情報処理装置をパーソナルコンピュータやワードプロセッサとして機能する場合、キーボード部211から入力された各種情報が制御部1801により所定のプログラムに従って処理され、プリンタ部1806に画像として出力される。

【0063】

ファクシミリ装置の受信機として機能する場合、通信回線を介してFAX送受信部1808から入力したファクシミリ情報が制御部1801により所定のプログラムに従って受信処理され、プリンタ部1806に受信画像として出力される。

【0064】

また、複写装置として機能する場合、イメージリーダ部1807によって原稿を読取り、読取られた原稿データが制御部1801を介してプリンタ部1806

に複写画像として出力される。なお、ファクシミリ装置の受信機として機能する場合、イメージリーダ部1807によって読取られた原稿データは、制御部1801により所定のプログラムに従って送信処理された後、FAX送受信部1808を介して通信回線に送信される。

【0065】

なお、上述した情報処理装置は図7に示すようにインクジェットプリンタを本体に内蔵した一体型としてもよく、この場合は、よりポータブル性を高めることが可能となる。同図において、図6と同一機能を有する部分には、対応する符号を付す。

【0066】

以上説明した多機能型情報処理装置に本発明の記録装置を適用することによって、高品位の記録画像を高速かつ低騒音で得ることができるため、上記情報処理装置の機能をさらに向上させることが可能となる。

【0067】

本発明に用いられる染料、顔料の例を挙げる。染料としては、C. I. Direct Black 17、IJA260、C. I. Direct Yellow 11、IJR-016、C. I. 42090等が挙げられる。顔料としては、カーボンブラック、例えば三菱化成製 No. 2300、No. 900、MCF88、No. 33、No. 40、No. 45、No. 52、MA7、MA8、#220B、MA-100、コロンビアカーボン社製のRaven 1255、Raven 1060、キャボット社製Regal 330R、Regal 660R、Mogul L、DEGUSS社製のColor Black FW18、Printex 35、Printex U等が挙げられ、カラー顔料としては、アゾ系顔料、イソインドリノン系高級顔料、キナクリドン系高級顔料、ジオキサニバイオレット、ペリノン・ペリレン系高級顔料等の有機顔料やウルトラマリン、プルシアンブルー、チタニウムイエロー、モリブデンレッド等の無機顔料も使用可能である。

【0068】

【実施例】

次に実施例及び比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。尚、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

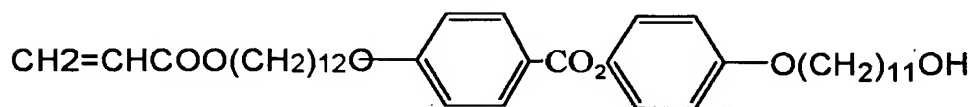
【 0 0 6 9 】

(実施例 1)

<使用した化合物 A 1>

【 0 0 7 0 】

【化 1 7】

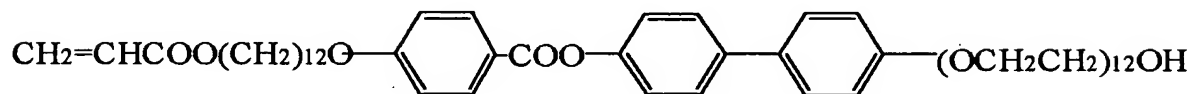


【 0 0 7 1 】

<使用した化合物 A 2>

【 0 0 7 2 】

【化 1 8】



【 0 0 7 3 】

<使用した顔料>

キャボット社製カーボンプラックモーグル L

【 0 0 7 4 】

これらを用いて、A 1、A 2、カーボンプラック、グリセリン、イソプロピルアルコール、蒸留水をそれぞれ 2 重量部、7 重量部、4 重量部、19 重量部、10 重量部、60 重量部をサンドミルで混合し、分散インクを得た。これをキヤノン社製 B J C - 4 3 0 J のブラックインクタンクに充填し普通紙に印字を行った。

【 0 0 7 5 】

(実施例 2)

実施例 1 で使用した A 2 をラジカル重合して得た下記繰り返し単位構造を有する高分子化合物 A 3 を用いて、A 3、カーボンプラック、グリセリン、イソプロピルアルコール、蒸留水をそれぞれ 6 重量部、3 重量部、18 重量部、10 重量

部、63重量部をサンドミルで混合分散し、分散インクを得た。これをキヤノン社製BJC-430Jのブラックインクタンクに充填し普通紙に印字を行った。

【0076】

(実施例3)

実施例1で用いたA1とA2を1/9のモル比でラジカル重合し、高分子共重合体化合物A4を得た。これを用いて実施例2と同様に印刷テストを行った。

【0077】

以上実施例1～3の印字結果は、以下の通りであり、きれいに印字が行われた。

【0078】

(印字結果)

実施例1～3における印字結果は、BJC430Jに付属の黒色染料インクと比較してフェザリングが少なく良好であった。目視による官能評価で実施例2の結果と付属黒色インクをそれぞれ3と1とすると、実施例1の結果は2、実施例3の結果は3であった。

【0079】

なお、この数値は、前記きれいさを表し、数値が大きいほど、フェザリングやにじみが少なく光学的反射濃度が高いことを示す。

【0080】

【発明の効果】

本発明によれば、優れて高機能、高性能の分散型インク画像形成材料を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の適用が可能なインクジェット記録装置の構成例を示す斜視図である。

【図2】

本発明の適用が可能なインクカートリッジの構成例を示す断面図である。

【図3】

本発明の適用が可能な記録ヘッドユニットの構成例を示す斜視図である。

【図 4】

本発明の適用が可能な記録ヘッド部の構成例を断面図（A）、（A）のA-A線断面図（B）および外観の斜視図（C）によって示す説明図である。

【図 5】

本発明の記録装置を情報処理装置に適用した場合の概略構成を示すブロック図である。

【図 6】

図 5 に示す情報処理装置の一例を示す模式的な外観図である。

【図 7】

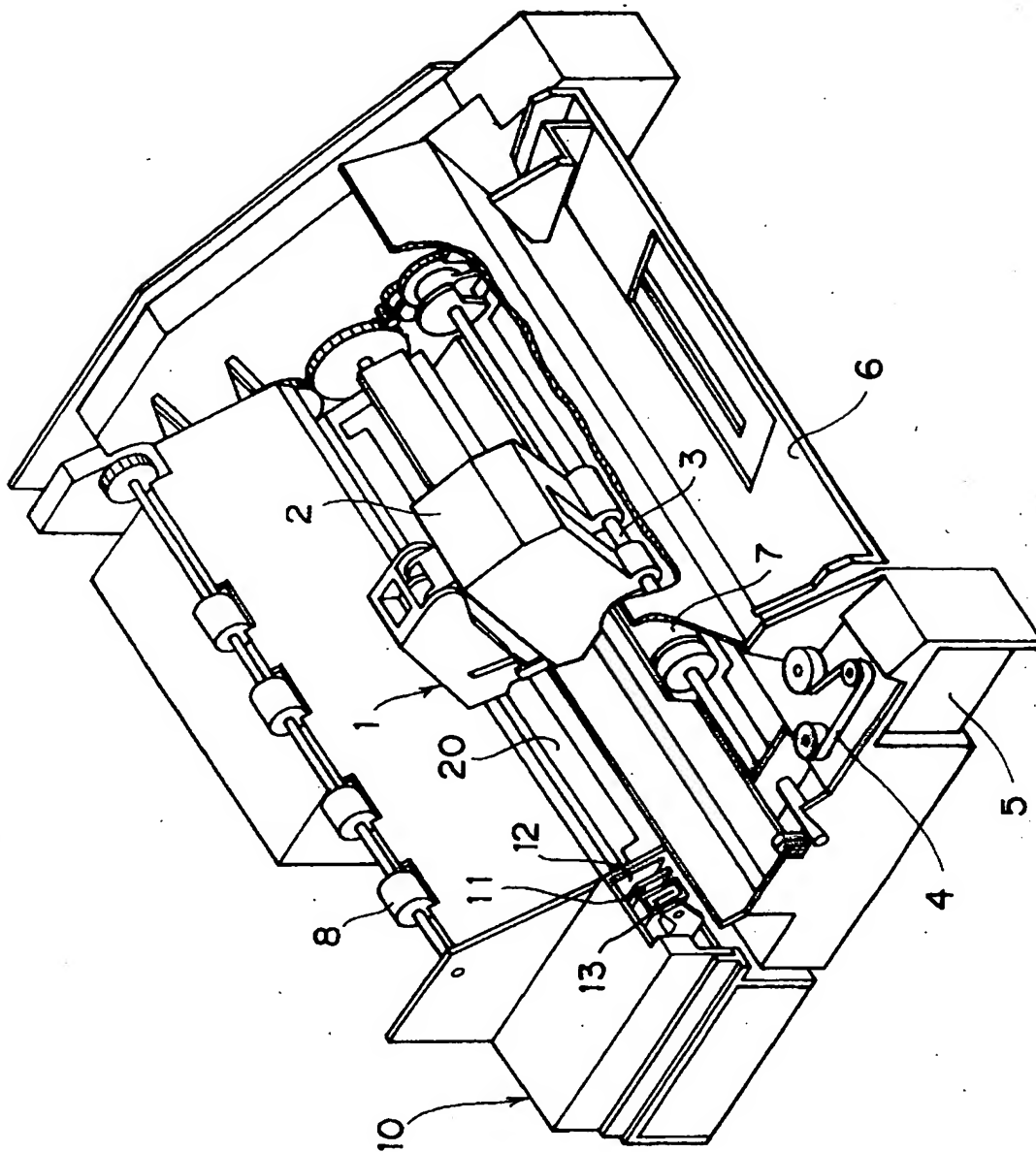
図 5 に示す情報処理装置のインクジェットプリンタを本体に内蔵した構成例の模式的な外観図である。

【符号の説明】

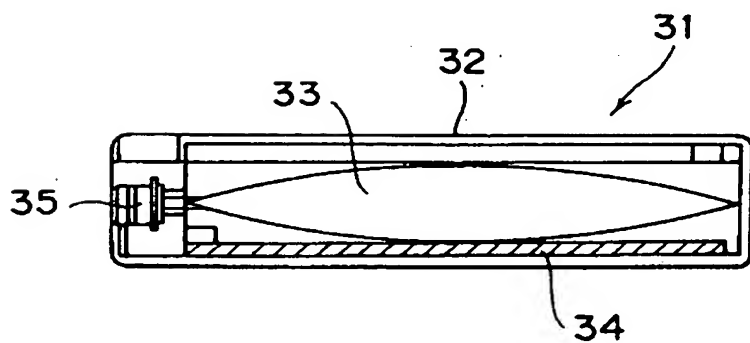
- 1 記録ヘッドユニット
- 2 キャリッジ
- 5 キャリッジ駆動モータ
- 10 吐出回復部
- 11 ブレード部材
- 13 キャップ部材
- 20 プラテン
- 41 記録ヘッド部
- 47 発熱素子
- 49 インク吐出口
- P 被記録材（記録シート）

【書類名】 図面

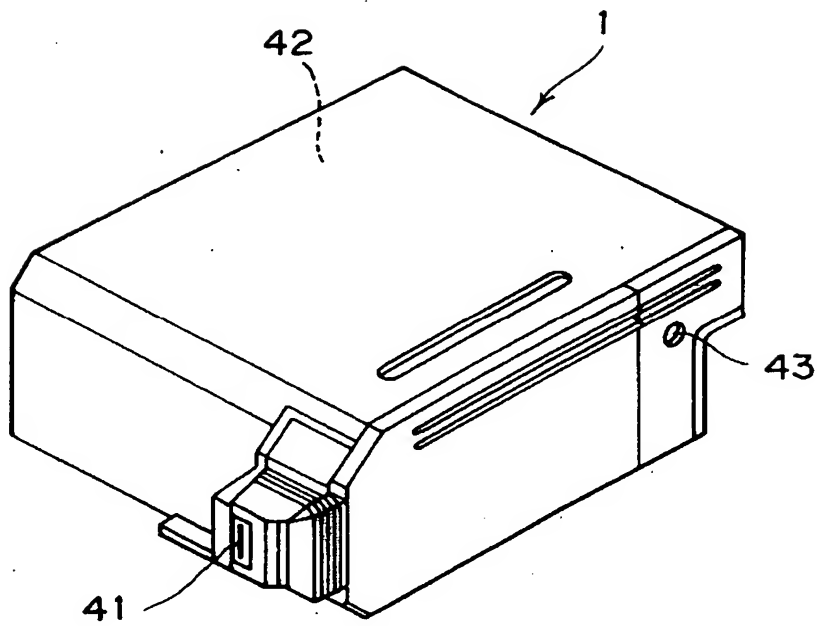
【図 1】



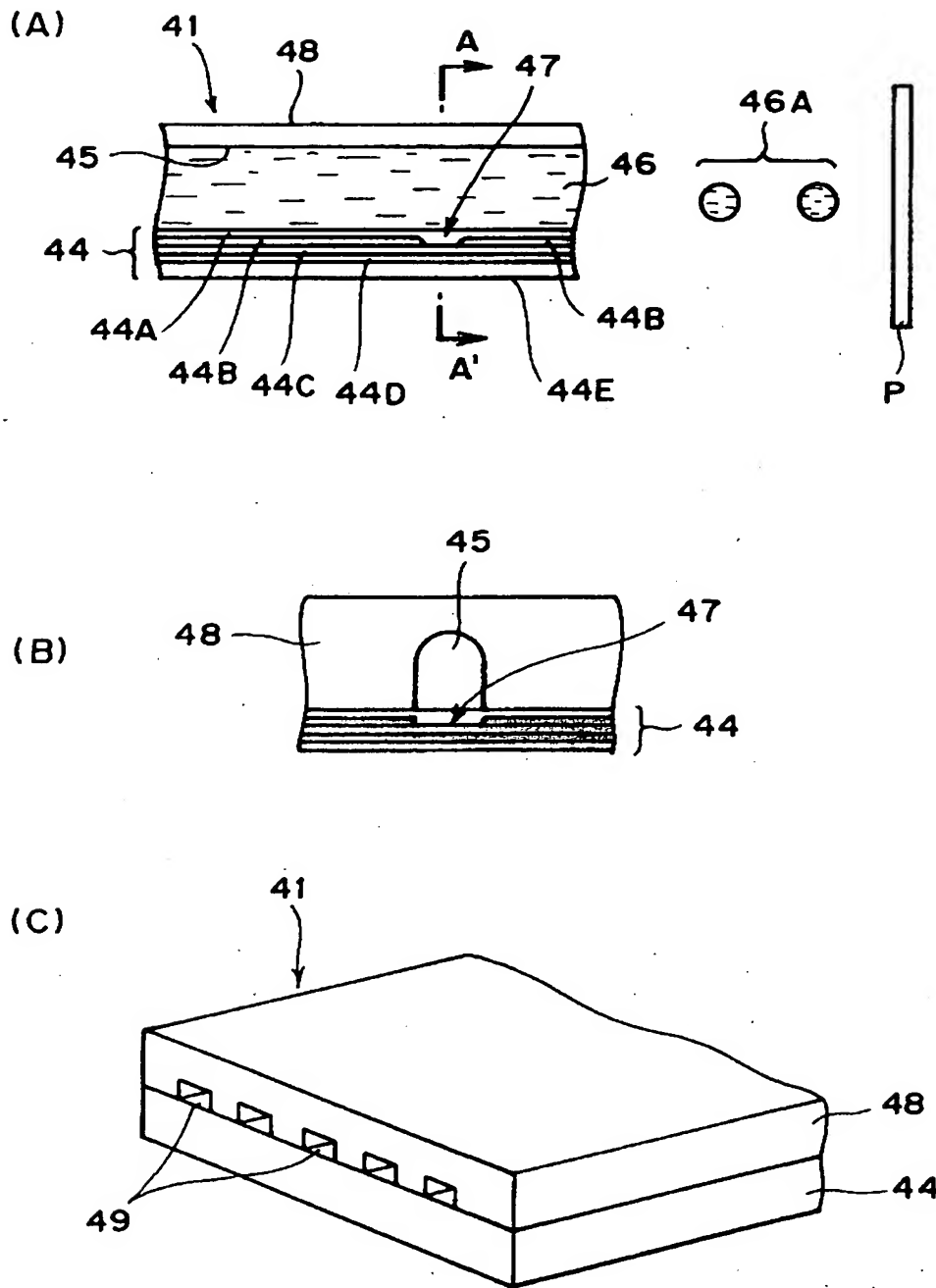
【図 2】



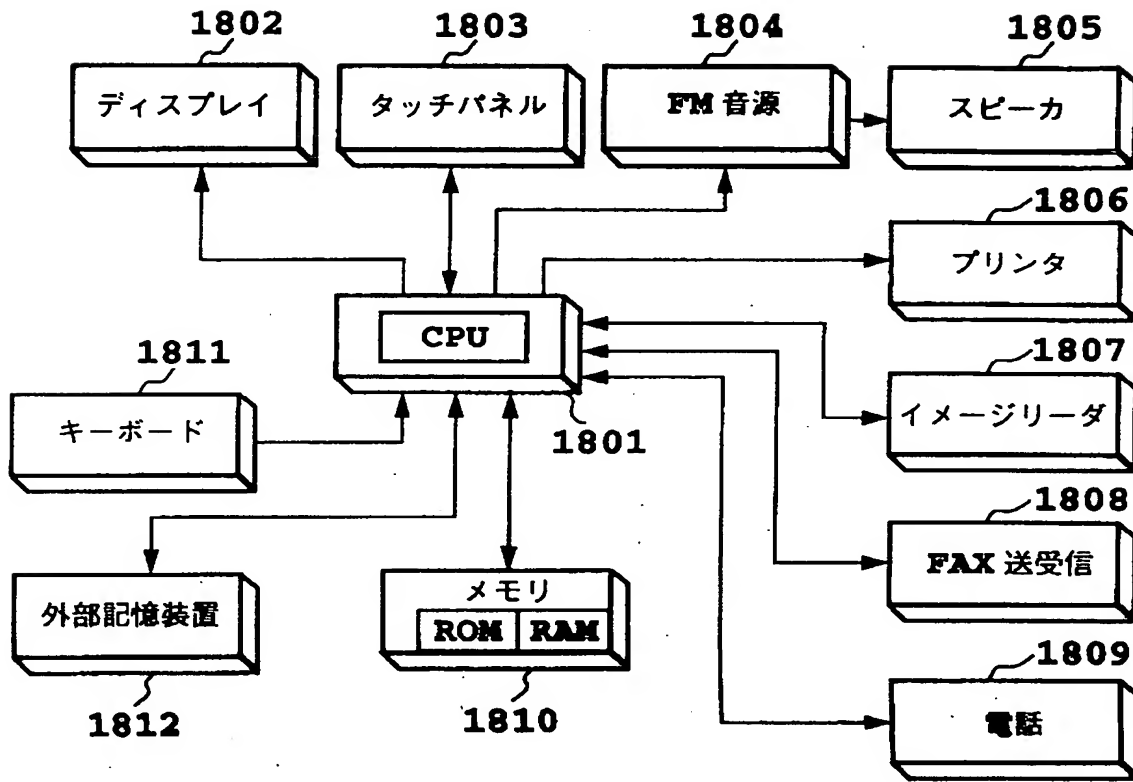
【図3】



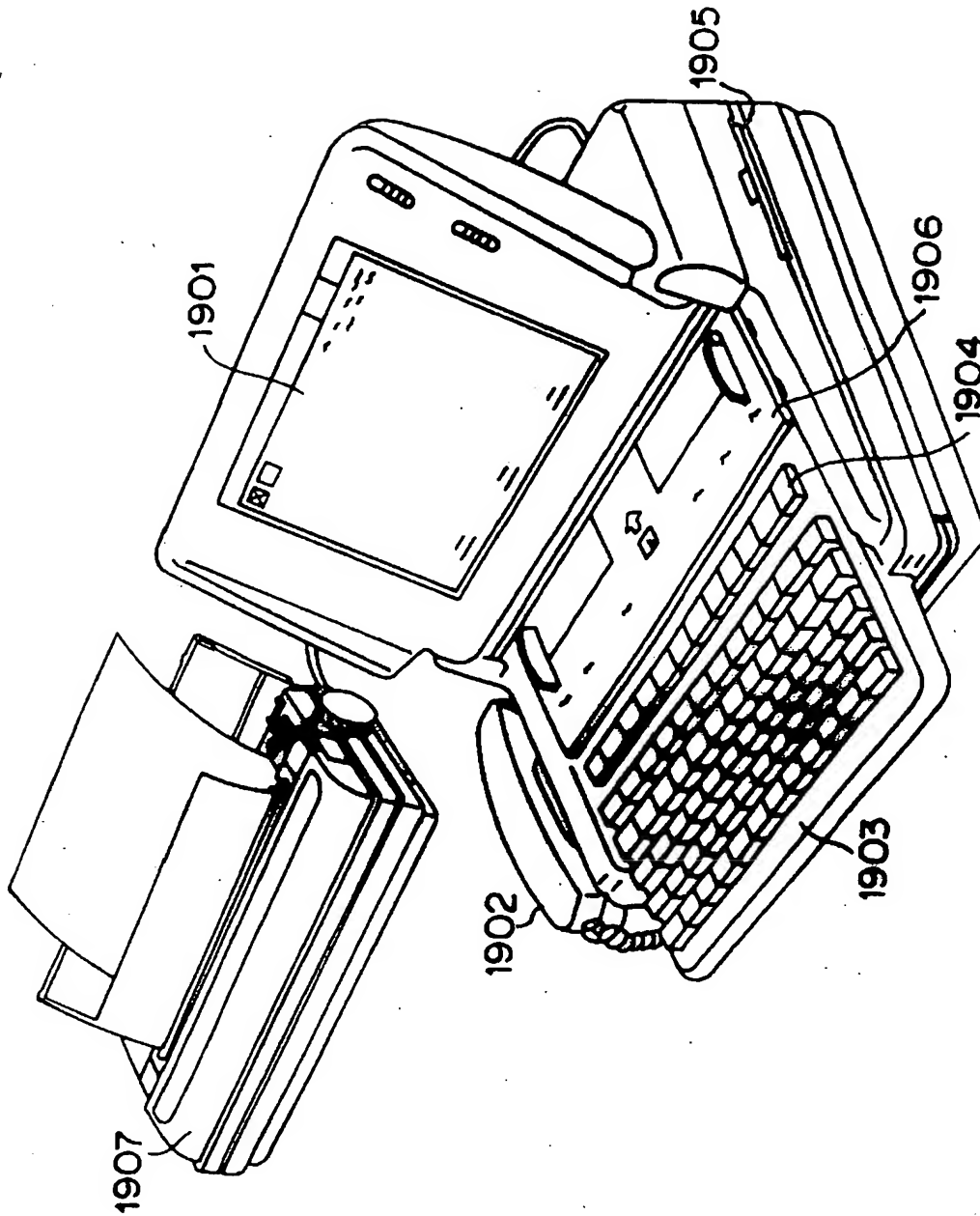
【図4】



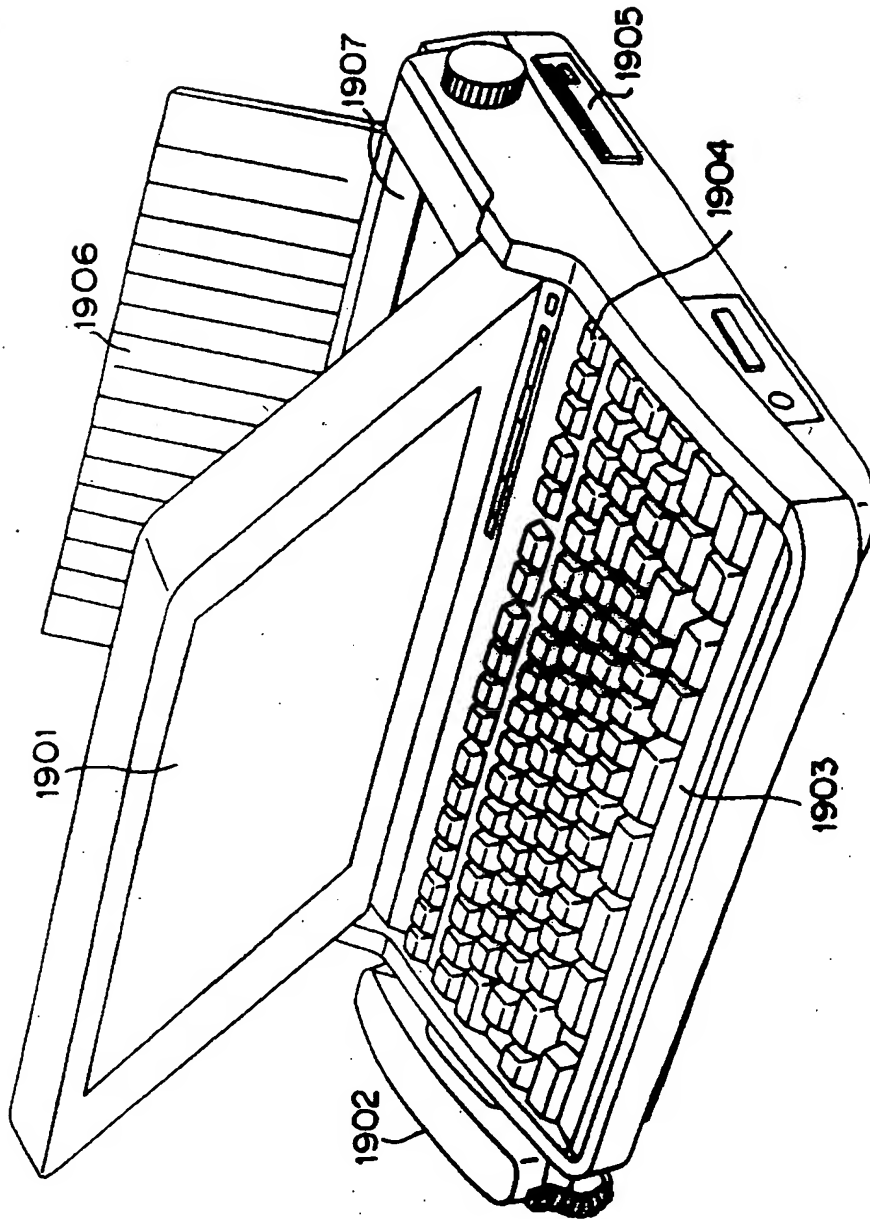
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高画質の画像形成に好適な画像形成材料、並びにその材料を使用する方法と装置の提供。

【解決手段】 式 $A-B-D-(E-G)_e-(J)_j-K-L$

(Aはアクリル基、メタクリル基、Bは単結合、アルキル基、Dは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ を表す。EおよびJは置換されていてもよい芳香族環または脂肪族環であり、eが複数の場合はEは互いに同一または異なってもよく、jが複数の場合はJは互いに同一または異なってもよく、Gは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-C\equiv C-$ であり、eが複数の場合は互いに同一または異なってもよい。Kは単結合、 $-O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、Lは末端または側鎖にOHまたはCOOHが置換されたアルキル基またはポリオキシアルキレン基を表し、e、jはそれぞれ0から5のいずれかの整数でありe + jは2以上。)で表される化合物を含有する画像形成材料。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社